

量子力学II

- 1 证明Louville定理.
- 2 两个自旋1/2粒子构成的系统哈密顿为 $H = \mathbf{S}_1 \cdot \mathbf{S}_2$, 处于温度为 T 的平衡状态.
 - (1) 在 (S^2, S_z) 表象写出其密度矩阵. 指出该系综由那些纯态系综按什么几率混合而成?
 - (2) 此平衡系综也可以分解为 (S^2, S_x) 共同本征态的混合。指出该系综由哪些纯态混合而成? 请在 (S^2, S_z) 表象写出其密度矩阵. 再将该密度矩阵变换到 (S^2, S_x) 表象.